



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade de Gestão De Políticas  
Públicas

Departamento de Administração

RODRIGO LIMA DA CUNHA

**É POSSÍVEL GERAR INDICADORES DE DESEMPENHO UTILIZANDO O  
SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES? Um estudo de caso na Gestão do  
Trabalho Remoto do Supremo Tribunal Federal**

Brasília - DF

2019

RODRIGO LIMA DA CUNHA

# **É POSSÍVEL GERAR INDICADORES DE DESEMPENHO UTILIZANDO O SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES?**

**Um estudo de caso na Gestão do Trabalho Remoto do  
Supremo Tribunal Federal**

Monografia apresentada ao Departamento  
de Administração como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em  
Administração.

Professor Orientador: Prof. Dr. Rafael  
Rabelo Nunes

RODRIGO LIMA DA CUNHA

**É POSSÍVEL GERAR INDICADORES DE DESEMPENHO  
UTILIZANDO O SISTEMA ELETRÔNICO DE  
INFORMAÇÕES?**

**Um estudo de caso na Gestão do Trabalho Remoto do  
Supremo Tribunal Federal**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do  
Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

**Rodrigo Lima da Cunha**

Prof. Dr. Rafael Rabelo Nunes

Professor-Orientador

Dr., Carlos André de Melo Alves,

Professor-Examinador

Dr., Adalmir Oliveira Gomes,

Professor-Examinador

Brasília, 08 de julho de 2019

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rafael Rabelo Nunes, por ter me recebido e me incentivado. Obrigado por todo o apoio, conselhos e orientações.

À minha mãe e à minhas irmãs que deram todo o apoio e o suporte necessário durante a realização desse trabalho.

## RESUMO

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) – idealizado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região, e atualmente, suportado pelo Processo Eletrônico Nacional do Ministério da Economia – tem sido um software muito adotado na Administração Pública Federal, com instalações em 116 órgãos dos três poderes em seus mais diversos níveis (Federal, Estadual e Municipal). Uma das razões que explica o sucesso desse software é a sua flexibilidade na implementação de processos de trabalho, sem que haja, necessariamente, mapeamento do fluxo e o detalhamento de todas as suas atividades do processo. Isso permite sua rápida absorção pelos usuários e as mais diversas áreas da organização. Em um primeiro momento, é comum ter-se a sensação de que a eliminação do papel e o trâmite eletrônico dos processos traz ganhos, contudo, a inexistência de detalhes do fluxo do processo, aliada a ausência de indicadores de desempenho pode dificultar a sua melhoria contínua. Este trabalho mostra uma proposta para possibilitar a geração de indicadores de desempenho com o uso do próprio SEI aliado a uma ferramenta de Business Intelligence que são aplicativos e tecnologias para a coleta, armazenamento, análise e fornecimento de informações. A metodologia utilizada foi a de estudo de caso dentro do processo de gestão do trabalho remoto do Supremo Tribunal Federal (STF). Nessa metodologia, primeiramente busca-se informações a respeito do caso através de fontes documentais e entrevistas para, enfim, avaliar e discutir resultados. A proposta de solução não gerou custos adicionais para o Tribunal e trouxe insights para melhorias do processo de gestão do trabalho remoto.

**Palavras-chave:** SEI, indicadores de desempenho, gestão de processos, trabalho remoto, Supremo Tribunal Federal, *Business Intelligence*.

## **ABSTRACT**

The Electronic Information System (SEI, Portuguese abbreviation) – a system idealized by the Brazilian Federal Court of the 4th Region and currently supported by the National Electronic Process of the Ministry of Economy – has been a widely adopted software in the Federal Public Administration. SEI has already been used in 116 administrative offices of the three powers in Federal, State and Municipal levels. One of the reasons for the success of this software is its flexibility in the implementation of work processes, without detailing all of its process activities. It allows SEI to be quickly absorbed by users in different areas. At first glance, the elimination of paper and the remote processing of formalities seems to improve administration process. However, the lack of details of the process flow at SEI, combined with the absence of performance indicators could hamper continuous improvement of administration. This paper presents a proposal to address the issue of PPI elaboration to SEI, allied to a Business Intelligence (BI) tool. The BI tools are apps and technologies to collect, to store, to analyze and to provide information. The methodology used was the study of case of the remote working management process of the Brazilian Supreme Court (STF, Portuguese abbreviation). We first seek information about the case through documentary sources and interviews, in order to evaluate and discuss results. The use of SEI with BI tool did not generate additional costs for STF and this solution provided insights for improvements in the remote working management process.

**Keyword:** SEI, PPI, BPM, Business Intelligence, Brazilian Supreme Court, remote working.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As três dimensões do Sistema de Informação Fonte: Laudon (2015).....	4
Figura 2 – Cinco estilos de BI Fonte: MicroStrategy, 2012 .....	6
Figura 3 – Formulário do tipo “Documentos” aberto no editor de modelos do SEI Fonte: Reprodução de tela do SEI .....	10
Figura 4 – Formulário do tipo “Formulários” aberto no editor de modelos do SEI Fonte: Reprodução de tela do SEI .....	11
Figura 5 – Tela de “Controle de Processos Fonte: Reprodução de tela do SEI .....	12
Figura 6 – Tela de “Controle de Processos Fonte: Reprodução de tela do SEI .....	13
Figura 7 – Arquitetura típica de um BPMS Fonte: SGANDERLA, 2013 .....	20
Figura 8 – Cláusula SQL para recuperar dados estruturados do SEI Fonte: AUTOR. ....	29
Figura 9 – Complemento de cláusula SQL para recuperar documentos assinados não cancelados no SEI Fonte: AUTOR.....	29
Figura 10 – Painel do QlikSense com consolidação das informações do trabalho remoto Fonte: Reprodução de tela do QlikSense. ....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características diferenciais entre organizações horizontais e verticais.....	15
---	----



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BPM – Business Process Management

BI – Business Intelligence

CGTR – Comitê Gestor do Trabalho Remoto

PDCA – Plan-Do-Check-Act

PEN – Processo Eletrônico Nacional

PPI – Process Performance Indicator

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

SGE – Secretaria de Gestão Estratégica

SGP – Secretaria de Gestão de Pessoas

SIS – Secretaria de Serviços Integrados de Saúde

STI – Secretaria de Tecnologia da Informação STI

STF – Supremo tribunal Federal

TRF4 – Tribunal Regional Federal da 4ª Região

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	Formulação do problema .....	1
1.2	Objetivo geral .....	2
1.3	Objetivos específicos .....	2
1.4	Justificativa .....	3
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1	Sistema de informação .....	4
2.1.1	Business Intelligence .....	5
2.1.2	Sistema Eletrônico de Informações .....	7
2.2	Processos .....	13
2.2.1	Gestão de processos.....	14
2.2.2	BPMS .....	19
2.2.3	Indicadores de desempenho .....	20
3	METODOLOGIA .....	22
3.1	Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa .....	22
3.2	Caracterização do objeto do estudo.....	22
3.3	Procedimentos de coleta e de análise de dados .....	23
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	24
4.1	Cenário.....	24
4.2	A gestão do trabalho remoto do STF utilizando o SEI .....	25
4.3	Planejamento .....	27
4.4	Implementação da solução .....	28
4.5	Avaliação .....	30
4.6	Discussão .....	31

5	CONCLUSÃO .....	33
6	REFERENCIAS.....	35
	APÊNDICES.....	39
	APÊNDICE A – Questionário Semiestruturado realizado com o Gestor da solução implementada no SEI. ....	39

## **1 INTRODUÇÃO**

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é cada vez mais adotado na administração pública no Brasil e atualmente utilizado por 116 órgãos (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019a). Este sistema tem como objetivo viabilizar o trâmite eletrônico de processos administrativos obedecendo os requisitos da Lei Federal nº 9.784/99 (BRASIL, 2017).

Nesse mesmo cenário, insere-se o Supremo Tribunal Federal (STF). A implantação do SEI nesse órgão aconteceu em 2015. Diversos processos de trabalho vêm sendo operacionalizados por meio desse sistema no tribunal desde então. Um desses processos de trabalho é o conjunto de atividades necessárias para a operacionalização do trabalho remoto do STF.

O trabalho remoto foi implantado, em 2016, no STF, com o propósito de disseminar a cultura com orientação para resultados. A orientação para o resultado é o trabalho ser avaliado pelo desempenho e não pelo número de horas trabalhadas. Com a orientação para o desempenho foi necessário, então, com pré-requisito para implantação a fixação de metas e ou de indicadores de produtividade, desempenho e eficiência (BRASIL, 2016). O Comitê Gestor do Trabalho Remoto (CGTR) é responsável pela gestão do trabalho remoto e operacionaliza a gestão do trabalho remoto por três atividades: a adesão, o acompanhamento e o desligamento.

### **1.1 Formulação do problema**

Esse trabalho relata um estudo de caso sobre a solução implementada no CGTR do STF diante do aumento de servidores trabalhando remotamente. Com ampliação do quantitativo de pessoas, a gestão das informações e dos indicadores tornaram-se complexas, principalmente pelo fato de a operacionalização da gestão ser realizada pelo SEI, mas a consolidação das informações ser feita de forma manual.

O princípio base da implantação do trâmite de processos administrativos pelo SEI é a compreensão de um processo de negócio com o detalhamento apenas suficiente para que uma linguagem comum seja estabelecida, o que permite ganhos de velocidade na implementação e absorção do software (UCHÔA, 2014). Contudo,

percebe-se que em alguns casos o detalhamento não permite a fluidez da informação, e o gerenciamento de processos acaba requerendo ferramentas de suporte, tais como planilhas eletrônicas para registro dos números dos processos e da situação de cada um deles, o que demanda trabalho manual sujeito a erro humano.

No SEI, atribui-se um processo administrativo para cada servidor. É nesse processo que ficam registrados o pedido de adesão, o acompanhamento das metas e o desligamento do servidor. Com o aumento de servidores no regime de trabalho remoto, o número de processos e de informações a ser coletadas e analisadas pelo CTGR aumenta de forma considerável gerando um problema para a gestão. Como o STF poderia gerenciar o trabalho remoto, com a dificuldade em que tinha se em gerar indicadores

Para lidar com esse problema, o STF propôs três possíveis soluções, a de um novo sistema de informação, a de utilizar o ponto eletrônico e a opção de continuar usando o SEI em conjunto com uma ferramenta de BI. A opção escolhida foi o uso da ferramenta de *Business Intelligence* (BI) que recupera informações do próprio SEI. O piloto dessa solução foi implantado no processo de acompanhamento do trabalho remoto e trouxe alguns resultados, tais como melhor recuperação e melhor análise de informações e de indicadores desse processo de trabalho. O estudo observou que solução foi bastante simples e possível de ser utilizada por outros órgãos da administração pública. Considerando esse potencial, este estudo busca entender, por meio de entrevista com o gestor e análise documental, como pode ser feito a geração de indicadores pelo SEI conforme a solução implementada pelo STF e que impactou sua gestão de trabalhadores remotos.

## **1.2 Objetivo geral**

Esse trabalho tem como objetivo demonstrar, por meio de um estudo de caso, a possibilidade de se gerar indicadores de desempenho utilizando o SEI.

## **1.3 Objetivos específicos**

- Examinar o uso do SEI no STF como ferramenta de operacionalização de processos de negócio.;
- Examinar, como o SEI gera informação nos bancos de dados;

- Comparar o uso de Formulários do tipo “Documento” com formulários do tipo “Formulários”.
- Investigar como os gestores do Trabalho Remoto geraram indicadores de desempenho utilizando o SEI.
- Avaliar se essa solução poderá ser utilizada em outros órgãos da administração pública.

#### **1.4 Justificativa**

Esse trabalho se justifica pelo fato de o SEI ser bastante utilizado na administração pública, contudo, a geração de indicadores de desempenho para os processos de negócio que são operacionalizados por essa ferramenta não são imediatos, exigindo o uso de planilhas eletrônicas – o que gera trabalho manual. Dessa forma, esse trabalho propõe uma forma de como gerar indicadores para que os processos possam efetivamente gerar dados para gestores, o que poderá ser utilizado em vários órgãos da administração pública.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sistema de informação

Os sistemas de informação têm grande potencial. Eles podem “alterar o fluxo de informação, tornando possível que um número maior de pessoas acesse e compartilhe informações” (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015). Contudo, para que ele tenha sucesso, é importante que as suas três dimensões atuem de forma harmônica. Para compreender totalmente os sistemas de informação, é preciso conhecer suas dimensões mais amplas. Isso porque, um sistema de informação só é bem-sucedido em sua implementação caso as três dimensões estejam atuando de maneira correta. Segundo Kenneth Laudon e Jane Laudon (2015) as três dimensões de um sistema de informação são: organizações, tecnologia e pessoas Figura 1.



Figura 1 – As três dimensões do Sistema de Informação Fonte: Laudon (2015)

Os sistemas de informação são parte integral das organizações e eles alteram as organizações. Além deles, a estrutura, a história e a cultura das empresas também determinam como a tecnologia é e como ela deveria ser usada nas organizações (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015). As organizações possuem estruturas compostas por diferentes níveis e especializações e os sistemas de informação necessitam atender essas diferentes especializações levando em conta o conjunto fundamental de premissas, valores e modos de fazer as coisas, que é aceito pela maioria da organização (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015).

Na dimensão de Pessoas, as atitudes do funcionário em relação ao trabalho, ao empregador ou à tecnologia exerce um efeito determinante na utilização dos sistemas de informação de modo produtivo (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015). O sistema de informação se torna inútil se as pessoas não são qualificadas o suficiente para o operá-lo (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015).

A dimensão de Tecnologia está relacionada às muitas ferramentas que os gerentes utilizam para enfrentar mudanças e complexidade (LAUDON, K.; LAUDON, J., 2015).

### 2.1.1 Business Intelligence

O Business Intelligence (BI), segundo John Hancock (2006 apud NEDULCO, 2013) representa um grande número de aplicativos e tecnologias para coleta, armazenamento, análise e fornecimento de informações contribuindo para o desenvolvimento da qualidade do processo de negócio.

BI é um termo abrangente para um sistema de suporte de decisão. Ele é baseado na integração e análise de dados para a tomada de decisão do negócio. A introdução do Sistema de BI na organização não é só um aprimoramento da organização, ele modifica a forma de gerência e o processo de tomada de decisão (FINK; YOGEV; EVEN, 2017).

O BI serve como um apoio computadorizado para a tomada de decisão gerencial e tem como uma das principais características permitir o acesso às informações produzidas nos processos da organização e também o manuseio desses dados para que o analista e o gerente possam fazer uma melhor análise da gestão de processos (TURBAN et al, 2009).

O ambiente de negócio é cada vez mais complexo e mutante forçando as empresas privadas ou públicas a responder rapidamente a essas mudanças e a inovar. Para a tomadas de decisão cada vez mais rápida e complexa é necessário muito dado oportuno, relevante e obtido de forma rápida, além de informações e conhecimento (TURBAN et al, 2009). Com uma demanda cada vez maior de informação e um ambiente de negócio que cada vez mais complexo surge a necessidade do BI que oferece soluções para esse problema. O sistema de BI tem o



foco no acesso e na entrega de informações rápida (NEDELCU, 2013) atendendo essa demanda da organização. O BI oferece também diversas ferramentas de análise de dados complexos e mineração de dados (NEDELCU, 2013) que ajudam no entendimento das informações complexas para a tomada de decisão.

Nos anos 90, as organizações perceberam que precisavam encontrar uma gama de BI que fossem capazes de satisfazer diversos tipos de necessidade de usuários. Esse conjunto de BI pode ser agrupado em cinco categorias distintas de "estilos" de aplicação de BI como estar ilustrado na Figura 2.

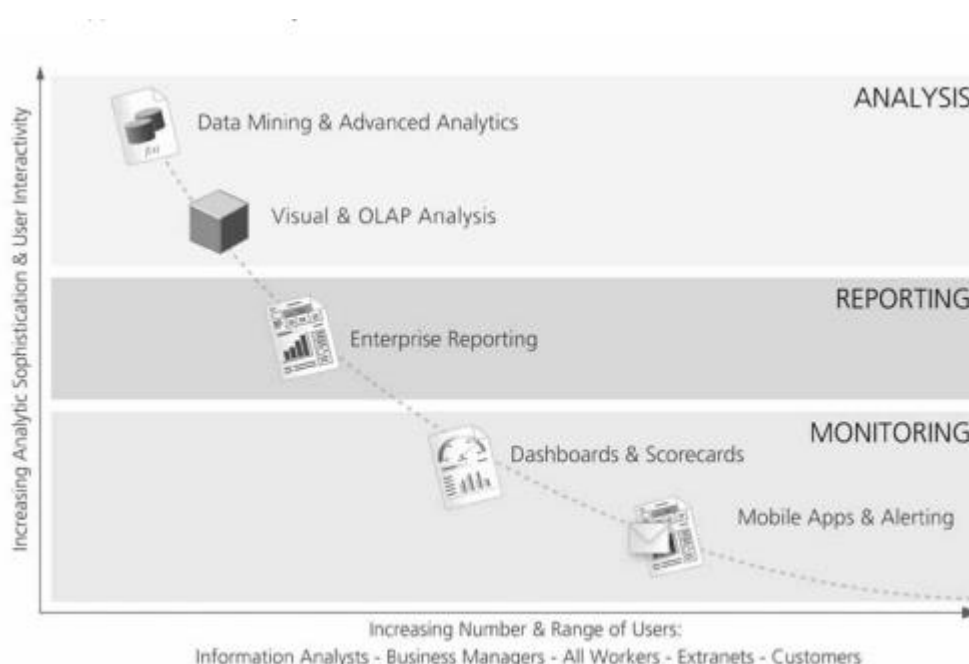


Figura 2 – Cinco estilos de BI Fonte: MicroStrategy, 2012

As categorias de estilo de BI pertencentes a área de Análise são mineração de dados (*Data Mining*) e análise avançada (*Advanced Analysis*) (MICROSTRATEGY, 2012). Essas categorias incluem a análise de grandes conjuntos de dados e estáticas e tendências relacionadas a esses dados. A análise visual (*Visual Analysis*) e por OLAP (*Online Analytical Processing*) também estão entre os estilos de BI de análise. Elas também permitem a análise de um grande volume de dados sob múltiplas perspectivas.

A área de Relatório (*Reporting*) o estilo de BI relatório empresarial (*Enterprise Reporting*) relacionado a ponta de entrega de dados, em que se visa que apresentar relatórios operacionais e de negócios com um conteúdo interativo.

Os estilos de BI, na parte do monitoramento das informações (*Monitoring*), são o painel de controle (*Dashboards*) e o cartão de desempenho (*Scorecards*). Eles são relatórios altamente gráficos que servem para monitorar o desempenho da organização. Já os aplicativos de celular (*Mobile Apps*) e alertas (*Alerts*) são os estilos de BI de aplicativos de negócios e a verificação de relatórios de dados.

### 2.1.2 Sistema Eletrônico de Informações

O poder público iniciou uma busca por soluções que promovessem maior agilidade e transparência aos processos de trabalho diante de uma cobrança da sociedade pelo melhor uso dos recursos públicos. Nesse contexto, surgiu o Processo Eletrônico Nacional (PEN) (AMARAL, V.; UCHÔA, 2014).

O PEN é uma ação conjunta de órgãos e entidades das diversas esferas administração pública com objetivo de melhorar o desempenho do setor público por meio da construção de uma infraestrutura pública de processo e documentos eletrônicos (BRASIL, 2019b). O objetivo principal do projeto Processo Eletrônico Nacional é a “construção de uma infraestrutura de processo administrativo eletrônico em que fosse possível a utilização em qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública.” (AMARAL, V.; UCHÔA, 2014).

Da solução proposta, segundo Vinícius Amaral e Carlos Eduardo Uchôa (2014), era esperado que fossem gerados benefícios para a redução do tempo de execução e compartilhamento simultânea dos processos administrativo, ampliação da gestão do conhecimento, redução de custo financeiros, ambientais e operacionais, diminuição das perdas e auxílio para os servidores.

Um dos produtos entregues pelo PEN foi o Software de Processo Eletrônico o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) que tem como diretriz poder ser usados por qualquer ente federativo, órgão ou entidade pública, reduzir ao máximo o uso de papel, ser de fácil utilização e conter mecanismo para a melhoria de processo de trabalho (AMARAL, V.; UCHÔA, 2014).

O SEI foi proposto pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) para o projeto de PEN com o objetivo de modernizar a prática da gestão do conhecimento institucional do tribunal. A necessidade de compartilhar o conhecimento e a

adversidade da barreira geográfica do TRF4 foram vencidos por meio do processo totalmente eletrônico do SEI (MEDEIROS, 2015).

O software SEI foi feito na arquitetura WEB na linguagem PHP, desse modo, permite o acesso por meio dos principais navegadores do mercado. Além disso, o fato de ele ser 100% WEB contribui também para que ele seja acessado remotamente por diversos tipos de equipamentos como, notebooks e celulares possibilitando assim o trabalho a distância (MEDEIROS, 2015). Em linguagem PHP, também foi feito um editor próprio em que a maior parte dos documentos são criados e armazenados sem ocupar um espaço relevante o que, segundo Amaral e Uchôa (2014), possibilita o acesso de milhares de usuários simultaneamente sem perda significativa de desempenho dos servidores. Um exemplo é do próprio TRF4, que alcança até quatro mil usuários de maneira simultânea (AMARAL, V.; UCHÔA, 2014).

O software permite classificar o tipo do processo quanto ao sigilo, atendendo ao disposto na lei federal nº 12.527 de 18 de novembro de 2011, também conhecida como Lei de Acesso à Informação, – que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. O SEI também adere às normas de proteção da informação, pois confere acesso somente às unidades envolvidas ou a usuários específicos.

Por ser um software voltado para a administração pública, a interface com usuário foi feita para que navegação ocorresse de maneira muito intuitiva de forma que reduzisse os gastos públicos com treinamento. Essa característica é fundamental para adoção em alta escala (AMARAL, V.; UCHÔA, 2014).

O SEI é considerado um software do governo e compartilhado somente com o setor público mediante acordo de cooperação com o TRF4 (MEDEIROS, 2015). Para a implementação é necessário, de acordo com a resolução TRF4 nº 116, de 20 de outubro de 2017, fazer o pedido para o presidente do tribunal. Ainda de acordo com a resolução, o direito de uso do SEI só será concedido de forma gratuita para instituições da administração pública, direta e indireta que não exerçam atividades com fins lucrativos.

Segundo Carlos Eduardo Uchôa (2014), a implementação do SEI no Ministério do Planejamento é usada como modelo base para outros entes públicos. Ao descrever o projeto piloto de implantação do SEI, o autor divide a implementação em etapas que consiste em seis fases principais: a análise do processo, o desenho, a normatização, capacitação do funcionário, criação de infraestrutura e elaboração de relatórios.

Ainda segundo Uchôa (2014), durante a etapa de compreensão de processo e de detalhamento, houve a opção de utilizar fluxo de alto nível (contém apenas as particularidades do processo, unidades envolvidas e pontos focais), invés de mapas minuciosamente detalhados. Isso porque somente era necessário que as fases de análise e desenho do novo processo fossem realizadas com efetividade (UCHÔA, 2014). O SEI, portanto, não tem gestão de processos automatizada, nem um mapa muito detalhista. Para Uchôa (2014), isso dificultaria o entendimento do fluxo de trabalho e exigiria um maior esforço de treinamento.

Os formulários – no contexto da Gestão de Processos - são “o veículo que transporta informações de uma pessoa para outra, de uma unidade para outra, ou de uma organização para outra. É a materialização do dado, da informação, armazenada ou disseminada, veiculada por pouco tempo ou não” (ARAÚJO, 2001).

A forma em que os dados estão organizados nos sistemas de informação impactam em como eles podem ser analisados posteriormente. É comum classificar os dados em duas maneiras: não-estruturados e estruturados. Os dados não-estruturados são aqueles que não possuem uma estrutura definida (FERRARI & SILVA, 2016; AMARAL F., 2016). Essa terminologia normalmente refere-se a textos livres, imagens, vídeos, sons, páginas web (HTML), arquivos PDF, e-mails e outros documentos em geral. Os dados não-estruturados costumam ser de difícil indexação, acesso e análise (FERRARI; SILVA, 2016; AMARAL F., 2016). Os dados estruturados, por sua vez, são aqueles que residem em campos fixos de um arquivo – por exemplo, uma tabela, uma planilha, ou um banco de dados. Esse tipo de dado permite indexação, acesso e análise (FERRARI; SILVA, 2016).

O SEI disponibiliza duas maneiras de se coletar os dados dos processos: a primeira, chamada de “Documentos”, e a segunda chamada de “Formulários” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017). Ambas as maneiras são

consideradas formulários, segundo Araújo (2001), pois permitirão o transporte da informação pelo fluxo de trâmite do processo.

Os formulários do tipo “Documentos” são de implementação mais simples o que faz com que sejam preferidos na operacionalização da coleta de dados dos processos. Para criar esses formulários, basta utilizar o editor de modelos dentro do próprio SEI (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017). Contudo, o dado coletado a partir desse tipo de formulário não é estruturado, pois o seu formato é de página web HTML o que torna difícil uma análise posterior (FERRARI; SILVA, 2016). A Figura 3 mostra o editor de modelos do SEI com um formulário sendo editado. Note que nesse formulário, há um campo livre para preencher a informação “referente ao objeto” e um outro campo em que é possível marcar se a pessoa ajuizará ou não uma ação judicial. As informações armazenadas nesses campos não estarão estruturadas após o formulário ter sido inserido em um processo do SEI.

Modelo:

Nome:  Ordem:

☐ Cabeçalho ☐ Rodapé ☒ Principal ☐ Assinatura ☐ Somente Leitura ☒ Dinâmica ☒ Conteúdo Inicial HTML

Conteúdo:

Texto\_Justificado

À Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas,

Eu, @nome\_interessado\_maiusculas@, matrícula SIAPE nº [DIGITE AQUI SEU SIAPE], inscrito no CPF sob o nº @cpf\_interessado@, ocupante do cargo de @cargo\_interessado@, atualmente lotado no [DIGITE AQUI SUA LOTAÇÃO], **declaro**, para fins de pagamento de exercícios anteriores, referente ao objeto \_\_\_\_\_, **processo nº** @processo@, e em observância ao art. 5º, alínea g, da Portaria Conjunta nº 02 /2012, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no D.O.U. em 22/02/2012, que:

( ) **NÃO AJUIZAREI** nenhuma ação judicial pleiteando a mesma vantagem, referente à concessão do pagamento de exercícios anteriores.

Estilos:

- Clássico
- Item\_Alinea\_Letra
- Item\_Alinea\_Letra before
- Item\_Inicio\_Romano

Estilo Padrão:

Figura 3 – Formulário do tipo “Documentos” aberto no editor de modelos do SEI Fonte: Reprodução de tela do SEI

Os formulários do tipo “Formulários” também são de implementação fácil, apesar de menos conhecidos. É necessário definir previamente quais são os dados necessários para coleta e os tipos desses dados. Os tipos de dados podem ser: data, dinheiro, lista, número inteiro, número com decimais, texto grande, texto simples, texto

com máscara, opções, sinalização e informação. A Figura 4 mostra um formulário do tipo “Formulários”.

Figura 4 – Formulário do tipo “Formulários” aberto no editor de modelos do SEI Fonte: Reprodução de tela do SEI

Note que, diferentemente dos formulários tipo “Documentos”, há um campo específico para o preenchimento de cada informação. Quando esse tipo de formulário é utilizado a informação é armazenada em uma estrutura fixa dentro do banco de dados em três tabelas: SEI3.REL\_PROTOCOLO\_ATRIBUTO, SEI3.ATRIBUTO e SEI3.PROTOCOLO. Isso permite a recuperação da informação para análise posterior por meio de consultas SQL. O formulário dessa figura foi o modelo utilizado na construção do protótipo que será mencionado posteriormente nesse trabalho para coletar as informações do processo de acompanhamento do trabalho remoto.

O SEI tem como um dos princípios a gestão por processo. A criação do processo e o controle são feitas pelo software que é estruturado com boa navegabilidade e usabilidade facilitando o dia a dia do usuário (BRASIL, 2019c).

A tela “Controle de Processos” Figura 5 do SEI mostra todos os processos que estão abertos na unidade em que foi acessado. Eles estão separados entre o grupo de processo recebidos de outras unidades e os gerados na própria unidade. Além de conter os processos, na tela “Controle de Processos” também é possível acessar as funcionalidades que possibilitam efetuar operações como, por exemplo, gerenciamento de credenciais e inclusão de documentos (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2016). O software também permite que processos sigilosos tenham acompanhamento de trâmites usuário a usuário desde estes estejam credenciados (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2016).

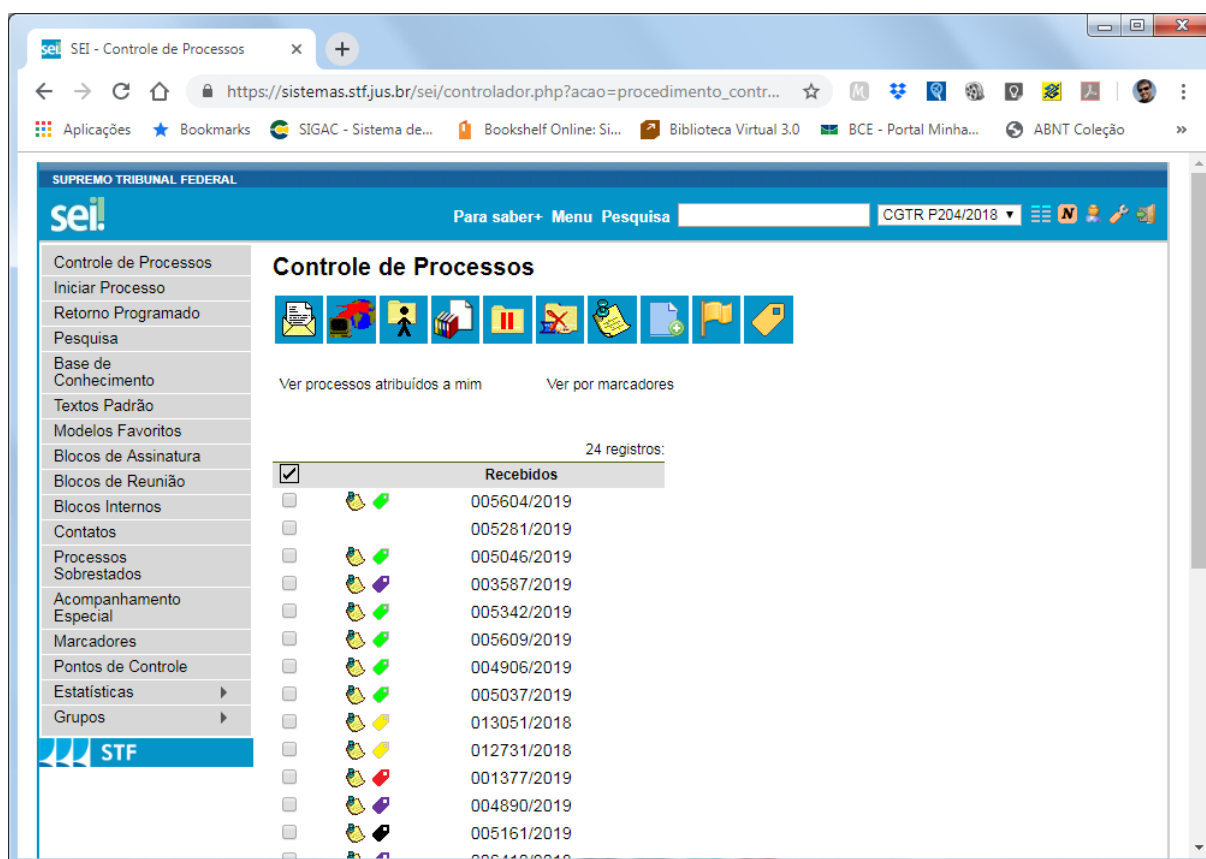


Figura 5 – Tela de “Controle de Processos” Fonte: Reprodução de tela do SEI

Ao clicar em “Processo”, o usuário é direcionado para uma nova tela, a “Tela de processo” onde é possível visualizar e interagir com todo o conteúdo do processo. Nessa tela de processo, existem ícones igual na tela controle, porém relacionados

apenas à atuação sobre o processo. A Figura 6 é um exemplo da tela de processo de um processo selecionado.

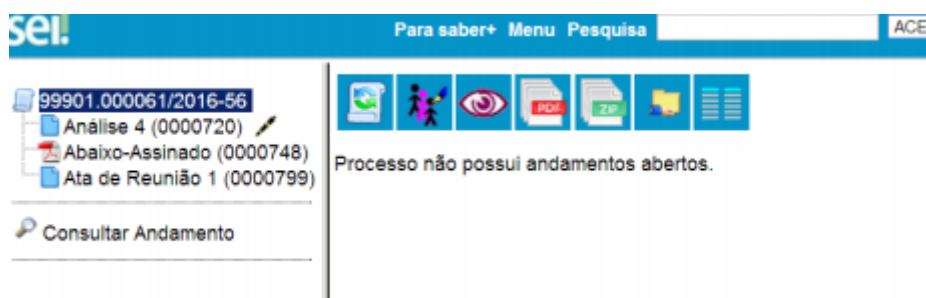


Figura 6 – Tela de “Controle de Processos Fonte: Reprodução de tela do SEI

Outra funcionalidade importante do SEI é permitir que mais de uma unidade simultaneamente edite e adicione documento ao processo (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2016). Dessa maneira, o SEI rompe com a tradicional tramitação linear de processo, permitindo que vários usuários tenham acesso ao mesmo processo desde que os atos sejam autônomos entre si.

Apesar das inovações apresentadas pelo SEI, Uchôa (2014) encontrou alguns problemas ao analisar as realizações das etapas do processo pelo software. Entre eles estão: o envio equivocado de processo para o destinatário errado, o vício de funcionários em manter arquivos em papel, processo desnecessariamente burocratizados, excessivos fracionamentos das unidades organizacionais e a falta de conhecimento no uso do SEI.

## 2.2 Processos

A definição de processos de negócio clássica, segundo Tadeu Cruz (2015), “é o conjunto de atividades que tem por objetivo transformar insumos, acrescentando valor, em bens ou serviços que serão entregues aos clientes”. Na definição de Cruz, o conceito de processo também envolve os aspectos de cronologia e ordenação lógicas no conjunto de atividade. A definição de processo para esse autor, portanto, seria “o conjunto de atividades e cadeia de eventos, que organizados de forma lógica e cronológica, tem por objetivo transformar entradas, através de procedimentos, em saídas que serão entregues aos clientes” (CRUZ, 2015).



Outro modo de apresentar esse conceito é a definição de Thomas Davenport (1994) que define processos como sendo “um conjunto de atividades estruturadas resultando um produto especificado para um determinado público ou mercado”. Além da noção de valor, Davenport inclui também a de estrutura da organização como parte da definição do conceito.

As definições de Davenport e Cruz vem da engenharia e são relacionadas a atividades que são mais interdependentes e realizadas numa sequência específica. Desta forma, elas não abrangem os processos que não tem início e fim claros ou cujo fluxo não é bem claro (CARVALHO; SOUSA, 2018).

O SEI rompe com a tradicional tramitação linear dos processos e, por isso, a definição de processos oriunda da engenharia não é a mais adequada a ser adotada para analisar o objeto de estudo deste trabalho. No software, a sequência não é cronológica, podendo duas ou mais atividades serem realizada ao mesmo tempo (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2016).

Uma forma menos restrita de entender o conceito de processo, para além da definição clássica do Engenharia, seria a definição de processo de negócio. Ele é definido como “um conjunto de atividades que transformam um ou mais entradas em saídas (produto ou serviços) com valor para o cliente” (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Essa definição é mais significativa para o estudo do processo no SEI, devido à falta de cronologias do processo realizados pelo o SEI.

### 2.2.1 Gestão de processos

Da segunda metade do século XX até a atualidade, houve uma mudança na abordagem administrativa, passando de uma estrutura organizacional orientada pela função, para uma orientada pelos processos.

A estrutura organizacional vertical resultante de uma abordagem orientada para a função, segundo Jamir Monteiro (2005), é conduzida por um elevado nível hierárquico, em que prevalece a especialização e o trabalho individual com o foco intenso na busca da eficiência funcional. Nesse tipo de estrutura, o principal

empecilho, segundo José Gonçalves (2000), é que a visão orientada a funções e o foco na própria realidade podem gerar baixa produtividade e problemas de qualidade.

As organizações horizontais (*flat organizations*, no termo em inglês) têm maior nível de autonomia aos funcionários e menor quantidade de níveis hierárquico (OSTROFF apud SORDI; SPELTA, 2007). Esses dois fatores permitem uma maior flexibilidade da organização. As principais características que diferenciam a organização vertical para horizontal estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características diferenciais entre organizações horizontais e verticais.

Características	Organização Vertical	Organização Horizontal
Alocação das Pessoas	Agrupadas junto aos seus pares em áreas funcionais	Time de processos envolvendo diferentes perfis e habilidades
Autonomia Operacional	Tarefas executadas sob rígida supervisão hierárquica	Fortalece a individualidade dando autoridade para tomada de decisões
Avaliação de Desempenho	Centrada no desempenho funcional do indivíduo	Centrada nos resultados do processo de negócio
Cadeia de Comando	Forte supervisão de níveis hierárquicos superposto	Fundamentada na negociação e colaboração
Capacitação Funcional	Voltada ao ajuste da função que desempenham	Dirigido as múltiplas competências da multifuncionalidade/empowerment
Escala de Valores da Organização	Metas exclusivas de áreas geram desconfiança e competição entre as áreas	Comunicação e transparência no trabalho gerando clima de colaboração mútua
	Continua	

Estrutura Organizacional	Estrutura hierárquica departamentalização / vertical	Fundamentada em equipes de processos / horizontal
Medidas de Desempenho	Foco no desempenho de trabalhos fragmentados da área funcionais	Visão integrada do processo de forma a manter uma linha de agregação constante de valor
Natureza do Trabalho	Repetitivo e com escopo bastante restrito / mecanista	Bastante diversificado ao conhecimento / evolutivo-adaptativo
Relacionamento externo	Pouco direcionado, maior concentração no âmbito interno	Foco incentivo por meio de processos colaborativos de parcerias
Utilização de Tecnologia	Sistema de informações com foco em áreas funcionais	Integração e “orquestração” dos sistemas de informação

---

Fonte: (SORDI; SPELTA, 2007), p.73 e 74.

A gestão por processos de negócios proposta por Hammer e Davenport está inserida em um novo contexto de abordagem empresarial constituído pelas organizações horizontais (SORDI; SPELTA, 2007).

Em uma empresa não existe um produto ou serviço por ela oferecido sem que haja um processo empresarial (GONÇALVES, 2000). Dessa maneira, as organizações passam a ser tão efetivas quanto são os seus processos, pois eles são os responsáveis pelo valor que será ofertado ao cliente (JOHANSSON, 1995). Com isso as organizações passam a gerenciar com mais rigor os processos, tendo em vista que as melhorias neles são representativas para o resultado da empresa, como aponta Davenport (1994).

O Gerenciamento de Processos foca nas necessidades e nos desejos dos consumidores e com compromisso contínuo e incessante promove o aperfeiçoamento da organização, trabalhando com atividades que agregam valor ao produto (COSTA et al, 1997). A gestão de processos é composta por seis etapas: identificar, desenhar, executar, medir, monitorar e controlar, sejam tais processos automatizados ou não

(ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Ele também pode ser escrito como um ciclo básico de PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) de Deming (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). As duas primeiras etapas (identificar e desenhar) estão na parte de planejamento (*Plan*), a etapa de executar, na parte de execução (*Do*), as etapas de medir e monitorar, na parte de avaliação (*Check*) e a etapa de controlar na parte de agir (*Act*).

O primeiro passo para melhorar ou criar um processo é entender o estado atual deste e isso é feito por meio da análise do processo. Essa análise pode ser feita usando entrevista e modelagem do processo (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Essa análise é crucial para avaliar como o processo está ocorrendo e, quando for identificado problemas, fundamentar ações corretivas e propostas de mudança. Além disso, a análise do processo cria um entendimento completo do negócio e ajuda o gerente na tomada de decisões (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013).

A etapa da definição do processo como um todo permite identificar problemas que antes não eram vistos como gargalos, redundâncias e atividades inúteis (MULLER; SELLITO; DIESEL; 2010). A definição do processo é bastante importante para os outros passos da gestão de processos. Davenport (1994) aponta quatro motivos para a realização dessa etapa: facilitar a comunicação entre os gestores da empresa, reconhecer os problemas existentes, entender os problemas atuais e evitar erros no redesenho de processos.

Para reconhecimento de processo faz-se o mapeamento. Existem várias maneiras para mapear os processos: *Value-added Chain*, *Event-Driven Process Chain*, *Business Process Modeling Notation* e fluxograma (PEREIRA; ARGOUD apud GIVIANI; ARGOUD 2015):

A técnica de mapeamento é escolhida de acordo com as características do processo e os objetivos do trabalho (PINHO apud MULLER; SELLITO; DIESEL; 2010). “Os mapas gerados não são um fim em si mesmo, mas um meio para visualizar

oportunidades e subsidiar melhorias graduais e contínuas em uma operação” (MULLER; SELLITO; DIESEL; 2010).

Para fazer o gerenciamento do processo, de acordo com Association of Business Process Management Professionals Brazil (2013), é necessário estabelecer indicadores de desempenho para o monitoramento. Ainda segundo a Association of Business Process Management Professionals Brazil (2013), o desempenho do processo pode ser definido pela diferença entre o que é executado e o como ele deveria ser executado.

Para calcular o desempenho de um processo é necessário primeiro saber o que vai ser medido, o porquê de ser medido e como será feita a comparação (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). O que vai ser medido é o indicador que é definido por “representação de forma simples ou intuitiva de uma métrica para facilitar sua interpretação quando comparada a uma referência ou alvo” (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013).

O *Process Performance Indicator* (PPI) é utilizado para determinar como está o desempenho de um determinado processo (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). O PPI deve ser simples, focar em pouca informação de autovalor e estar alinhado com a estratégia e objetivos organizacionais e ao foco do cliente (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Ele deve também estar orientado a um contexto e deve ser revisado e renovado quando necessário (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013).

Entre os problemas que podem ser diagnosticados, estão aqueles ligados ao desempenho do processo (a lacuna entre o desejável e o que realmente acontece) e os *handoffs* (ponto do processo em que o trabalho ou informação é passada para outra função) (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Esses problemas podem causar desconexão no processo, regras de negócios criadas sem a compreensão dos cenários ou regras desconectadas, capacidade do processo alta demais ou baixa demais, gargalos no

processo, custo inadequado, variabilidade excessiva dos atores do processo, erros cometidos pelos atores e o retrabalho.

### 2.2.2 BPMS

O *Business Process Management System* (BPMS) é uma plataforma de software, que corrobora com a gestão de processos. O BPMS permite que o usuário projete, execute e gerencie um processo completo de negócio usando um único “motor” (SHICK apud SORDI; SPELTA, 2007). O BPMS não é uma ferramenta de execução de processo, ele é um gerenciador que desempenha o papel de organizador. Tal característica faz com que seja conhecido como orquestrador.

O modelo conceitual do BPMS não está fundamentado em construir novos softwares ou módulos de sistema de informação, ele valoriza o que já foi feito pela organização, apenas orquestrando as partes já existentes de software (SORDI; SPELTA, 2007). O BPMS atua de forma diferente da estratégia da reengenharia que pregava o descarte e substituição dos sistemas de informação (SORDI; SPELTA, 2007).

O envolvimento humano na atividade a torna mais complexa, pois as pessoas nem sempre fazem a mesma tarefa da mesma forma (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). No SEI, as atividades do processo não são automatizadas. Já o BPMS é um conjunto de ferramentas que possibilita a modelagem, a execução, controle e monitoramento de forma automatizada (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). A automatização das atividades do processo, minimizando o erro humano, e o fato de ele não descartar o que já foi feito pela organização são pontos para ser pensado sobre sua implementação no SEI para aprimoramento da ferramenta.

O BPMS tem uma arquitetura básica composta por modelagem, desenho técnico, motor de processos, repositório de documentos e dados de desempenho e monitoramento, podendo variar com ou não mais complementos Figura 7 (SGANDERLA, 2013).

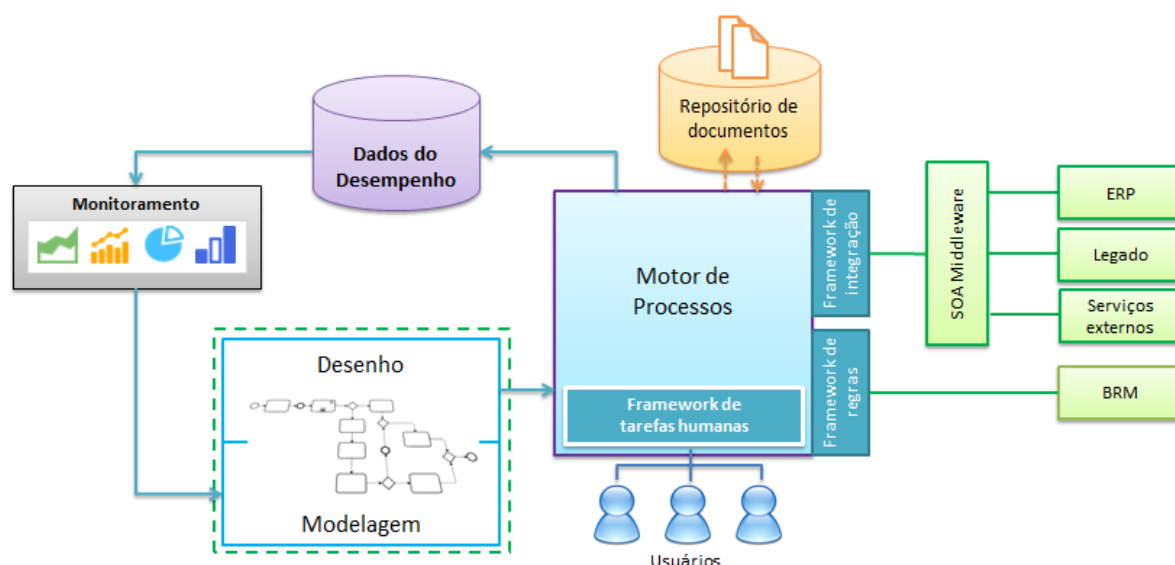


Figura 7 – Arquitetura típica de um BPMS Fonte: SGANDERLA, 2013

Segundo Sganderla (2013), o componente de modelagem é a ferramenta que auxilia o analista a documentar o processo, o componente de desenho técnico é onde o desenvolvedor trabalha, implementando o processo modelado e o componente de motor de processos é o onde acontece o controle e execução do processo automatizado. Este último é responsável por interpretar o modelo do processo, controlar a execução e interação com os participantes do processo, integrar-se com aplicações externas e manter automaticamente atualizada a base de dados de execução do processo. O componente Repositório de documentos é onde se armazenar os documentos com envolvimento no processo e o componente Dados de Desempenho e Monitoramento é onde se armazena as informações da execução de cada instancia do processo para ser usada na geração de dados de desempenho do processo.

### 2.2.3 Indicadores de desempenho

Para que seja feita a gestão de algo, é necessário haja meios para avaliá-lo. Segundo Sabrina do Nascimento (2011) pode-se afirmar que a avaliação de desempenho é essencial para gerenciar, pois não existe gerenciamento efetivo sem a medição do desempenho organizacional. Não se gerencia o que não se pode medir e o que não se gerencia não se pode ter sucesso (DEMING, 1990).

A avaliação de processos é feita pela medição do desempenho que é definido pela diferença entre o executado e o como deveria ser executado. Para medir o

desempenho de um determinado processo é necessário primeiro saber o que vai ser medido, o porquê de ser medido e como será feita a comparação (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). O porquê de ser medido determina os objetivos do desempenho do processo que são: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Cada um desses objetivos é composto por indicadores específicos (SLACK et al, 2008).

Para medir o desempenho se utilizam dos indicadores de desempenho de processo que refletem o estado atual do desempenho do processo em tempo, custo, capacidade e qualidade em relação as metas estabelecidas para aquele processo (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL, 2013). Segundo a Association of Business Process Management Professionals Brazil (2013), o indicador é a medida ou métrica representada de forma simples e intuitiva para facilitar a comparação com um referencial. No caso do processo o referencial vai ser a meta.

Segundo Merchant (2006 apud DO NASCIMENTO *et al*, 2011) algumas características devem ser levadas em consideração para a definição dos indicadores, são elas:

- A congruência dos indicadores: eles devem respeitar o objetivo da empresa para que não leve o gestor a tomar o caminho errado;
- Os indicadores devem ser oportunos: o indicador deve gerar recompensa no médio prazo para que o gestor esteja motivado a alcançá-la e
- Os indicadores devem ser compreensíveis: o gestor deve conhecer o que está medindo.

De acordo com o Association of Business Process Management Professionals Brazil (2013), a medição de desempenho compreende quatro dimensões: o tempo (duração do processo); o custo (todos custos envolvidos no processo incluindo monetário, de recursos humanos e de oportunidade); a capacidade (volume viável do processo) e a qualidade (diferença entre o valor real e o esperado).



### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa**

Este trabalho é um estudo de caso descritivo com o propósito de fazer uma ampla descrição de um fenômeno em seu contexto (GIL, 2009). O estudo buscar entender e descrever a solução do STF para gestão do processo do trabalho remoto do STF que possibilitou a geração de indicadores de desempenho utilizando o SEI e BI.

O software SEI, apesar de ser atualmente muito utilizado órgão públicos administrativo, ele ainda é muito recente. A implementação do trabalho remoto no STF, portanto, é uma oportunidade de entender os desafios de gestão de processos por meio de sistemas de informação, mais especificamente o SEI e BI. A facilidade de acesso do pesquisador aos dados do SEI também motivaram a escolha do objeto de estudo.

Optou-se por um trabalho qualitativo por ser uma abordagem mais adequada para acompanhar um fenômeno em pleno processo. Nesse estudo de caso, o foco não é a generalização dos dados analisados, mas sim o aprofundamento da compreensão de um caso (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

#### **3.2 Caracterização do objeto do estudo**

O trabalho remoto foi implementado no STF por meio de um projeto-piloto em março de 2016, de acordo com a Resolução nº 528, de 5 de fevereiro de 2016. No trabalho remoto, uma parte ou toda a atividade laboral é executada em local diferente daquele estabelecido para a realização do trabalho presencial, utilizando tecnologias de informação e de comunicação. Nessa modalidade de trabalho, a cultura de gestão passa a ser orientada a resultados. Dessa forma, o ponto eletrônico é substituído pelo dever de cumprir as metas previamente estabelecidas, que devem ser, no mínimo, 15% superiores às aquelas previstas para os servidores fora dessa modalidade de trabalho (BRASIL, 2018). Desde então, o número de trabalhadores nessa modalidade vem aumentando. Em outubro de 2017, eram 66; até setembro de 2018 passaram para 98 (MENDONÇA, 2018).

No relatório final do projeto piloto, foi ressaltado a necessidade de se gerenciar melhor as atividades de adesão, acompanhamento e desligamento do trabalho remoto. No documento também foi relatado o aumento de volume de trabalho para a Secretaria de Gestão de Pessoas e para o Comitê Gestor do Trabalho Remoto (CGTR), devido ao incremento do número de servidores nessa modalidade de trabalho (MENDONÇA, 2018). O trabalho remoto foi definitivamente regulamentado no STF pela Resolução nº 621 de 29 de outubro de 2018, e passou a ser política oficial e não mais um projeto-piloto. Essa modalidade de trabalho vem sendo incentivada no tribunal e espera-se que, em breve, atinja-se o limite máximo de 40% dos servidores nessa modalidade (BRASIL, 2018).

Uma das expectativas do STF é que a força de trabalho do tribunal seja ampliada sem, necessariamente, nomear novos servidores. Este fato contribuiria para redução dos efeitos da limitação de teto de gastos impostas pela Emenda Constitucional 95/2016, considerando, ainda, que o orçamento do STF não possibilita repor vagas decorrentes de aposentadoria – pois os servidores aposentados continuariam sendo remunerados STF. Nesse sentido, para que o STF continue desempenhando as suas atividades com o mesmo orçamento, o papel do CGTR torna-se estratégico.

### **3.3 Procedimentos de coleta e de análise de dados**

Na primeira parte do trabalho foram definidos os problemas e os objetivos do estudo. A definição dos objetivos colabora para manter o foco do estudo e evitar a coleta de dados desnecessária. Após a definição do problema e dos objetivos, foi feita a reunião informações a respeito do caso. Segundo Yin (2015), a evidência do estudo de caso pode vir de várias fontes. As fontes desse estudo de caso foram documentação e entrevistas. A fonte de documentação utilizada para o estudo foram as legislações, manuais do SEI e QlikSense, além do relatório do projeto piloto do STF. O material institucional produzido sobre o SEI e o BI foi analisado para centrar e refinar o problema antes do início do estudo de caso.

Após a revisão foi elaborado um roteiro para entrevista com um dos três responsáveis pela implementação da solução de BI no STF. Optou-se, portanto, por uma entrevista semiestruturada que, segundo Manzini (2004), é composta por um

roteiro com perguntas principais e complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista.

A partir dos dados documentais e das entrevistas foi elaborado uma análise sobre a implementação da solução e as questões do problema definido anteriormente.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Cenário**

No STF, assim como na maioria dos órgãos do governo, a tendência era de que processos de trabalho que não possuíam sistemas de informação desenvolvidos tivessem a sua operacionalização viabilizada pelo SEI. Segundo o gestor entrevistado, era comum perceber que processos de trabalho tanto da área de apoio, quanto da área-fim tramitavam por meio desse sistema de informação. Um exemplo mencionado pelo entrevistado foram os processos de trabalho referentes à área de recursos humanos, como nomeação e exoneração de servidores; pedidos de licenças e participação em eventos externos.

O trabalho remoto seguiu essa mesma lógica, como o STF não possuía um sistema de Informação, sua operacionalização foi realizada pelo SEI. Dessa maneira informações necessárias para o CGTR, tais como quantidade de pessoas no trabalho remoto, ou servidores que não atingiram a meta estabelecida ou ainda o ganho de produtividade do tribunal com o trabalho remoto, eram obtidas através da consolidação das informações distribuídas nos processos SEI – um para cada servidor – armazenadas nos formulários tipo “Documento” que produz dados não-estruturados. Com isso, era necessário utilizar planilhas eletrônicas fora do SEI que precisavam ser alimentadas manualmente cada vez que havia novas informações.

Assim, conforme foi demonstrado no relatório do projeto-piloto e por meio das informações obtidas na entrevista, a gestão do trabalho remoto pelo SEI estava se tornando muito onerosa. Para que se tenha dimensão, cada funcionário no trabalho remoto se relaciona a um processo SEI em que são anexados todos os documentos, despachos e questionários relativos ao funcionário a partir do pedido de adesão até o desligamento dele do trabalho remoto. Para o acompanhamento desses servidores,

mensalmente, o comitê do Trabalho Remoto era responsável por abrir cada um dos processos administrativos disponíveis no SEI para coletar o aumento de produtividade de cada um dos servidores e preencher uma planilha no Excel.

Com a oficialização do trabalho remoto no STF era certo que o número de servidores nessa modalidade de trabalho aumentaria. Segundo o entrevistado a Resolução 621/2018 impunha um limite máximo de 40% de trabalhadores nessa modalidade. Como o STF tem, atualmente 1.132 vagas de servidores, isso significa que até 452 servidores poderiam trabalhar na modalidade, ou seja, cada um com o seu próprio processo SEI. A gestão do trabalho remoto, segundo o entrevistado e o relatório do projeto piloto, já demonstrava ser onerosa e constatou-se a necessidade de um sistema de informação para endereçar o problema de gestão dessa modalidade de trabalho.

#### **4.2 A gestão do trabalho remoto do STF utilizando o SEI**

Segundo a entrevista, a gestão do trabalho remoto é feita pelo CGTR, cujas competências foram definidas pelo art. 9º da Resolução nº 621, de 2018. Tais competências incluem: verificar o cumprimento dos requisitos de elegibilidade; solicitar informações para melhor instrução do processo; analisar e emitir parecer quanto ao plano de trabalho; emitir parecer sobre a possibilidade do trabalho remoto; padronizar procedimentos; modelos de formulários e relatórios; analisar os resultados semestrais apresentados pelas unidades; propor os aperfeiçoamentos necessários e apresentar relatórios anuais com descrição dos resultados auferidos e das propostas de melhoria. O Diretor-Geral é quem designa os membros para compor o CGTR, que possui no mínimo um representante da Secretaria de Gestão Estratégica (SGE); um da Secretaria de Gestão de Pessoas (SGP); um da Secretaria de Serviços Integrados de Saúde (SIS) e um da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) (BRASIL, 2018).

A adesão de um servidor ao trabalho remoto, segundo o entrevistado, é iniciada por meio de um processo SEI com um formulário específico. Esse documento é encaminhado eletronicamente para a Central de Atendimento do Servidor (CATS), assinado junto ao titular da unidade contendo o plano de trabalho e as metas de desempenho. Em seguida, as unidades que compõem o CGTR se manifestam quanto

ao pedido do servidor: a SGP, quanto ao atendimento aos requisitos funcionais, a SGE, quanto à adequação das atividades ao planejamento estratégico do tribunal e quanto à possibilidade de as metas apresentadas serem objetivamente mensuráveis, a SIS, quanto à aptidão do servidor para realização do trabalho remoto por meio de parecer médico, psicológico e, quando necessário, parecer social e a STI, quanto à viabilidade de acesso aos sistemas de forma remota. O presidente da Comissão de Ética também se manifesta quanto à existência de processo ético, disciplinar ou de penalidade aplicada. Após essas manifestações, o processo é encaminhado para o CGTR que faz análise dos requisitos e verifica a aptidão do servidor para o trabalho remoto. Em seguida, o CGTR emite parecer ao Diretor-Geral para fins de autorização. Dessa forma, o servidor inicia o trabalho remoto após inserir o termo de ciência no SEI, que consta vinculado à sua matrícula e data de início nessa modalidade (BRASIL, 2018).

Após iniciar o trabalho remoto deve ser feito mensalmente o registro do desempenho do servidor por meio de preenchimento de formulário do próprio SEI no respectivo processo, com assinatura do próprio servidor e do titular de unidade, conforme informação obtida na entrevista. O formulário então é encaminhado ao CGTR, que consolida e analisa os resultados quanto ao cumprimento das metas preestabelecidas. O formulário preenchido no processo de acompanhamento possui informações sobre matrícula, data do acompanhamento, cumprimento de metas e produtividade em relação à meta de referência. Além disso, são informados qual a nota foi dada pelo servidor e gestor para essa modalidade, bem como há um campo para informações qualitativas sobre o período de acompanhamento (BRASIL, 2018).

De acordo com o entrevistado, o desligamento ou interrupção de servidor no trabalho remoto também é solicitado por formulário no mesmo processo SEI. Pode ser provocado por solicitação do servidor, por interesse da administração, por solicitação do titular da unidade ou por descumprimento dos deveres previstos na Resolução nº 621, de 2018. A interrupção do trabalho remoto é então formalizada por ato do Diretor-Geral (BRASIL, 2018).

### 4.3 Planejamento

O primeiro passo tomado, segundo o entrevistado, foi elaborar a situação-problema: “como o CGTR poderia gerenciar o trabalho remoto com o incremento significativo de participantes na modalidade de trabalho remoto?”. Após a definição da situação-problema, de acordo com o entrevistado, começou-se a analisar o cenário do trabalho remoto e foram identificadas três possíveis soluções.

A primeira solução proposta foi construir um sistema de informação novo apenas para atender a gestão do trabalho remoto. A proposta foi descartada porque, segundo o entrevistado, a área estava sendo responsável pelo desenvolvimento de dois grandes projetos com impacto direto na área fim, tais como o Victor, motor de inteligência artificial para triagem de processos da Repercussão Geral, e o STF Digital, plataforma que substituirá os sistemas informatizados de processo eletrônico (BRASIL, 2018). Como em todos os órgãos, a área de Tecnologia da Informação (TI) do STF sempre tem muitas demandas fazendo com que elas ficassem focadas preferencialmente no atendimento de demandas da área fim. Dessa maneira, a construção de sistemas de informação para atender à área meio não receberia a mesma prioridade na execução. A proposta de construir um sistema de informação novo apenas para atender a gestão do trabalho remoto foi, então, descartada.

A segunda proposta foi evoluir o sistema de ponto eletrônico para fazer a gestão do trabalho remoto. De acordo com o entrevistado, a proposta era de que, como mensalmente os titulares das unidades são responsáveis por atestar o ponto eletrônico dos servidores presenciais, então eles também atestariam a produtividade dos trabalhadores remotos por meio desse mesmo sistema. Isso exigiria de todo modo, uma pequena intervenção nesse sistema.

A terceira proposta foi utilizar formulários do tipo “Formulários” do SEI para se estruturar as informações do que vinham sendo lançadas sem estruturação pelos formulários tipo “Documento”. Para coletar as informações, seria utilizado a ferramenta de Business Intelligence recentemente adquirida, chamada QlikSense, que recuperaria dados estruturados no banco de dados utilizado pelo SEI, possibilitando assim, a geração de relatórios com o desempenho dos servidores.

Segundo o entrevistado, das três soluções, a de menor custo de implantação foi escolhida para que se fosse possível realizar um protótipo. O protótipo seria implementado para que, em seguida, tivesse o seu funcionamento avaliado. O entrevistado relatou que após debates, o CGTR decidiu por investir na elaboração de um piloto com a terceira proposta.

Conforme o entrevistado os dois fatores que pesaram nessa decisão foram: a alteração da rotina no SEI trocando o formulário tipo “Documento” para um formulário tipo “Formulário” geraria pouco impacto na rotina dos usuários e verificou-se que havia intenção no STF de remover a etapa de “atesto” no sistema de ponto eletrônico, já que essa atividade vinha se mostrando desnecessária com a estabilização do sistema.

#### **4.4 Implementação da solução**

Com a proposta escolhida foi a vez de implementar o piloto. Segundo o entrevistado já existiam três formulários do tipo “Documento” no SEI que operacionalizavam o trabalho remoto: um que era preenchido na adesão; um que era preenchido no acompanhamento; e outro que era utilizado para o desligamento.

De acordo com o entrevistado decidiu-se por implementar o de acompanhamento no piloto, pois as principais informações que poderiam ser utilizadas para gerar indicadores de desempenho dos servidores estavam nele. Outro fator que pesou na escolha foi que formulário utilizado pelo acompanhamento era o utilizado com maior frequência – uma vez por mês para cada um dos participantes.

Segundo o entrevistado a implementação foi feita em duas tarefas paralelas: a alteração do formulário e a construção de um painel no *QlikSense*.

Antes do início desse trabalho, o STF possuía 565 modelos de formulários do tipo “Documentos” e nenhum, do tipo “Formulário”. Os formulários utilizados pelo CGTR antes da operacionalização do trabalho remoto eram do tipo “Documentos”. Decidiu-se no âmbito da CGTR colocar em produção formulários do tipo “Formulário”, desativando o formulário do tipo “Documento” que já existia. Dessa forma os servidores passariam a inserir as informações de forma estruturada no banco de dados. A decisão da exclusão do formulário foi assentada no fato de que mesmo que

a solução com o SEI não fosse efetiva, as informações permaneceriam dentro do processo SEI e não trariam prejuízos. O protótipo desse formulário está apresentado na Figura 4.

Uma tarefa começou a ser realizada paralelamente: na construção de um painel no QlikSense que pudesse recuperar as informações. Tecnicamente, a Cláusula SQL da Figura 8 foi utilizada para recuperar as informações registradas no SEI.

```
SELECT "REL_PROTOCOLO_ATRIBUTO"."ID_PROTOCOLO",
       "ATRIBUTO"."NOME",
       "REL_PROTOCOLO_ATRIBUTO"."VALOR"
FROM "SEI3"."REL_PROTOCOLO_ATRIBUTO", "SEI3"."ATRIBUTO", "SEI3"."PROTOCOLO" PROT
WHERE "ATRIBUTO"."ID_ATRIBUTO"="REL_PROTOCOLO_ATRIBUTO"."ID_ATRIBUTO"
      AND "REL_PROTOCOLO_ATRIBUTO"."ID_PROTOCOLO" = "PROT"."ID_PROTOCOLO"
      AND ATRIBUTO.ID_TIPO_FORMULARIO IN (3,4)
```

Figura 8 – Cláusula SQL para recuperar dados estruturados do SEI Fonte: AUTOR.

Segundo a entrevista, foram encontradas algumas dificuldades durante a implementação. A primeira é que foi necessário descobrir como rotacionar os dados, visto que o SEI armazena as informações de cada um dos campos dos formulários tipo “Formulário” em linhas, e não colunas. O *QlikSense*, contudo, já possuía funcionalidade chamada “*Generic Load*” que já era preparada para trabalhar dados nesse formato. Assim, os dados armazenados em linhas foram rotacionados em colunas (QLIK, 2014).

A outra dificuldade encontrada foi o fato de que os dados são imediatamente armazenados quando os formulários são preenchidos, mesmo antes de sua assinatura, o que não convém pois eles só têm validade após a assinatura. Sendo assim, foi preciso investigar como fazer com que o *QlikSense* recuperasse a informação apenas de formulários assinados e não cancelados. Essa questão foi contornada após buscar essa informação no fórum técnico SEI, por meio da inclusão do SQL da Figura 9 (Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2015).

```
AND "PROT"."STA_PROTOCOLO" IN ('G','R')
AND "PROT"."STA_ESTADO"='0'
AND EXISTS (SELECT ID_ASSINATURA FROM SEI3.ASSINATURA
            WHERE ASSINATURA.ID_DOCUMENTO=PROT.ID_PROTOCOLO AND ASSINATURA.SIN_ATIVO='S')
```

Figura 9 – Complemento de cláusula SQL para recuperar documentos assinados não cancelados no SEI Fonte: AUTOR.



Por outro lado, verificou-se uma grande vantagem com essa solução. Como o formulário possuía o número de matrícula do servidor foi possível vincular esses dados com a base da SGP a partir desse campo diretamente no QlikSense. Assim, todas as informações cadastrais dos servidores, tais como nome, sexo, idade, bairro, entre outras, também poderiam ser utilizadas. Com isso, foi possível construir um *Dashboard* que consolidasse todas essas informações, mostrado na Figura 10.

O painel é atualizado diariamente, por rotina automatizada e executada às 5 da manhã. Com isso, todos os dias, as informações de todos os processos do trabalho remoto são coletadas e consolidadas nesse painel.

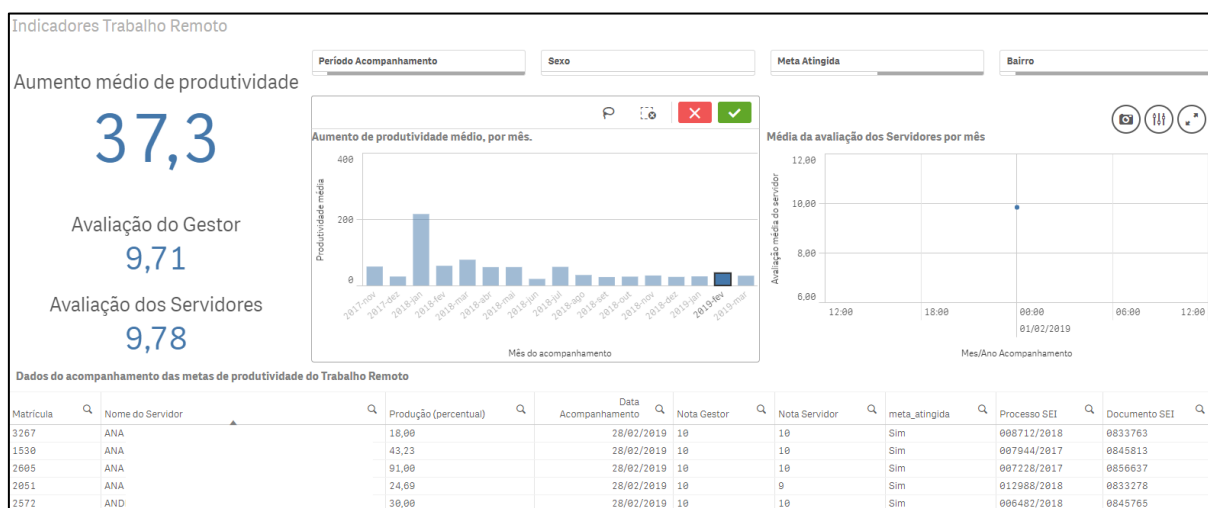


Figura 10 – Painel do QlikSense com consolidação das informações do trabalho remoto Fonte: Reprodução de tela do QlikSense.

## 4.5 Avaliação

Segundo o entrevistado o CGTR avaliou bem os resultados da solução. Com custo praticamente nulo de implementação, foi possível ter visão geral de todas as informações sobre o acompanhamento do trabalho remoto. A solução foi apresentada para a alta administração que a aprovou.

O painel, citado na Figura 10, permitiu uma análise holística inicial dos dados e com essa análise, a descoberta de algumas inconsistências.

Uma das inconsistências observadas, segundo o entrevistado, foi que alguns servidores declaravam haver batido a meta, contudo, o aumento de produtividade, segundo os dados obtidos nos formulários era menor do que 15%. Nesses casos,

constatou-se o erro humano e verificou-se que era necessário esclarecer melhor o uso do formulário para os servidores.

Segundo a entrevista depois dessa análise inicial e a constatações a respeito do protótipo foi realizada reunião presencial com todos os gestores. O resultado dessa reunião foram alguns pedidos de melhoria do painel, por exemplo, disponibilizando as informações por unidade, de tal forma que os gestores dessas unidades pudessem acompanhar, periodicamente, o desempenho de trabalhadores remotos sob sua responsabilidade.

#### **4.6 Discussão**

O SEI já estava implantado no STF, porém eram observados alguns problemas na dimensão de tecnologia, segundo a entrevista com um dos responsáveis pela implementação da solução de BI no STF. O SEI não tinha ferramentas para gerar indicadores do desempenho e estes acabavam sendo feitos de maneira manual. As informações dos formulários eram pouco fluidas e sua consolidação era realizada manualmente o que em grande escala gerava muito trabalho e maior probabilidade de erro.

Os indicadores são importantes para avaliar se o processo está alcançando um determinado objetivo. No caso do trabalho remoto, o objetivo do STF era aumentar a força de trabalho. Levando isso em consideração foram definidos indicadores para avaliar essa meta. Essa fase é muito importante, pois indicadores bem definidos e mensurados são essenciais para garantir uma avaliação precisa que auxilie o ciclo da gestão de desempenho.

Outro problema do SEI apontado pelo entrevistado é a falta de detalhamento das atividades do processo que impede a automatização do processo realizados no SEI e favorece a ocorrência de erros humanos. O processo quando aberto, segundo o entrevistado, pode seguir caminhos equivocados, suas atividades podem demorar a serem realizadas e etapas de processo que dependiam de outras podem ser finalizadas erroneamente antes do tempo necessário. A possibilidade de que vários setores possam trabalhar juntos em um mesmo processo acelera a tramitação deste.

A falta de detalhamento, no entanto, possibilita a má execução das atividades do processo.

A solução proposta pelos gestores de tecnologia do STF foi o uso do QlikSense para a recuperação dos dados dos formulários. A adoção dessa ferramenta de BI, em conjunto com o SEI resolveu o problema da fluidez do processo e automatizou a consolidação das informações. Isso resolveu parte das limitações observadas no uso do SEI, no entanto, mesmo com o uso da solução de BI, os gestores notaram que ainda continuam ocorrendo falhas humanas na parte do preenchimento dos formulários que precisam ser mais bem analisadas para serem resolvidas.

Os próximos passos do STF, segundo o entrevistado, é implementar a solução na adesão e no desligamento do trabalho remoto. Com a implementação da solução em todas as atividades de gestão do trabalho remoto será possível uma melhor análise do desempenho.

Segundo o entrevistado, a solução pode ser aplicada em outros órgãos públicos que utilizam SEI. A implementação tem custos baixos e usa ferramentas já utilizadas na administração pública.

## 5 CONCLUSÃO

Esse estudo se propôs a responder a seguinte pergunta: como é possível gerar indicadores de desempenho utilizando o Sistema Eletrônico de Informações (SEI)? Para isso, expôs-se toda a problemática de uso do SEI dentro da gestão do trabalho remoto do STF e a implementação de uma solução utilizada pelo STF na gestão do trabalho remoto, fazendo análise de como o uso de formulários do tipo “Documento” que podem dificultar a análise posterior dos dados.

A análise da solução proposta de estruturação de dados utilizando os formulários do tipo “Formulário” indicou ser possível realizar a integração de uma ferramenta de BI diretamente com o banco de dados do SEI, gerando relatórios automatizados.

A solução do STF se mostrou bastante simples, pois segundo os entrevistados não foram encontrados muitos problemas para implementação e aqueles encontrados não foram grandes desafios para equipe. Vale destacar, no entanto, que o SEI já era uma ferramenta utilizada pelo STF e, portanto, não houve a necessidade de um treinamento específico para sua utilização.

O custo de implementação foi baixo pois o SEI já estava implementado no STF, o tribunal também já tinha a licença do software utilizado *QlikSense* e a proposta foi criada e implementada por servidores do próprio STF.

O estudo de caso mostrou como é possível utilizando o SEI junto com uma ferramenta de BI, no caso *QlikSense*, gerar indicadores de desempenho. Foi possível realizar a integração de uma ferramenta de BI diretamente com o banco de dados do SEI, gerando relatórios automatizados permitindo uma visão holística do processo de trabalho. Isso trouxe ganhos, pois anteriormente os indicadores só eram produzidos possível por meio da alimentação manual de planilhas eletrônicas. A solução teve, portanto, grande impacto na gestão do trabalho remoto e pode ser adotada pelos demais órgãos da Administração Pública.

O uso da ferramenta de BI, e o formulários estruturado no SEI permitiu uma melhor análise dos dados identificando, por exemplo, erros humanos no preenchimento dos formulários que antes não eram identificados e passaram a ser

rapidamente observados com a nova proposta. O processo de coleta de dados passou a ser automatizado e diariamente atualizado com as informações de todos os processos do trabalho remoto o que antes da solução era praticamente inviável pelo tempo e quantidade de trabalho que demandaria para a realização de tal tarefa.

O trabalho restringiu-se à análise de documentos e entrevista com gestores. Como sugestão de estudos futuros, pode-se avaliar a opinião dos servidores do STF que trabalham remotamente para compreender melhor a eficiência dos indicadores. São necessários também mais estudos a respeito da implementação nos processos de adesão e desligamento do regime de trabalho remoto, para dados mais completo sobre o impacto dessa solução para o STF. O estudo apenas analisou o cenário do STF, seria positivo a análise da implementação em outros órgãos.

## 6 REFERENCIAS

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS BRAZIL. **BPM CBOK V3. 0: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio-Corpo Comum de Conhecimento**. 1. ed. 2013.

AMARAL, **Fernando**. **Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

AMARAL, Vinícius Leopoldino do; UCHÔA, Carlos Eduardo. **Processo eletrônico nacional: sua construção colaborativa e suas perspectivas**. 2014.

ARAÚJO, Luís C. **Organização, Sistemas e Métodos e as Tecnologias de Gestão Organizacional: Volume 1**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. Ministério da Economia. **Adesão ao sistema eletrônico de informações**. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei/processo-eletronico-nacional-pen>>. Acesso em: 17 jun. 2019a.

BRASIL. Ministério da Economia. **Processo Eletrônico Nacional (PEN)**. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei/processo-eletronico-nacional-pen>>. Acesso em: 28 jan. 2019b.

BRASIL. Ministério da Economia. **Vantagens**. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/pensei/vantagens>>. Acesso em: 28 jan. 2019c.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Resolução nº 568 de 2016. **Dispõe sobre a realização de teletrabalho, a título de projeto-piloto, no Supremo Tribunal Federal**. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/ARQUIVO/NORMA/RESOLUCAO568-2016.PDF>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Resolução nº 621 de 2018. **Regulamenta o trabalho remoto no Supremo Tribunal Federal**. disponível em: <<http://www.stf.jus.br/ARQUIVO/NORMA/RESOLUCAO621-2018.PDF>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

BRASIL. Tribunal Regional Federal. Resolução nº 116, de 2017. **Estabelece regras de cessão do direito de uso e apresentação do Sistema Eletrônico de Informações - SEI**. Diário eletrônico da Justiça Federal da 4ª Região. 20 out. 2017

CARVALHO, Kelli Adriane de; SOUSA, Jonilto C. **Gestão por Processos: Novo Modelo de Gestão para as Instituições Públicas de Ensino Superior**. Revista Administração em Diálogo – RAD, v. 19, n. 2, p. 1-18, 2017. ISSN 2178-0080. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/25298>>. Acesso em: 17 out. 2018.

Costa, N. **Gerenciamento de Processos - Metodologia base para a melhoria contínua**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2017. Disponível

em:<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997\\_t4109.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t4109.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2019.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Métodos & Processos: administrando organizações por meio de processos de negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2015.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DO NASCIMENTO, Sabrina et al. **Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no período de 2000 a 2008**. Revista de Administração, v. 46, n. 4, p. 373-391, 2011.

FERRARI, Daniel G.; SILVA, Leandro N. **Introdução à Mineração de Dados**. São Paulo: Saraiva, 2016.

FINK, Lior; YOGEV, Nir; EVEN, Adir. **Business intelligence and organizational learning: An empirical investigation of value creation processes**. Information & Management, v. 54, n. 1, p. 38-56, 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de caso fundamentação científica; subsídios para coleta e análise de dados; como redigir o relatório**. São Paulo: Atlas, 2009. E-book.

GIVIANI, Thatiane A. de L.; ARGOUD, Ana Rita T.T. **Gerenciamento de processos de negócio em biblioteca pública**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP, v. 13, n. 3, p. 526-545. 2015. ISSN 1678-765X. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8635782>>. Acesso em: 28 jan. 2019.

Gonçalves, José. **As Empresas são grandes coleções de processos**. Revista de Administração de Empresas - RAE, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02>>. Acesso em; 15 jun. 2019.

JOHANSSON, Henry J. et al. **Processos de negócios**. São Paulo: Pioneira, 1995.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistema de informação Gerenciais**. Pearson, 2015.

MANZINI, E.J. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. Anais... Bauru: USC, 2004.

MEDEIROS, Helder. **Sobre o SEI**. 2015. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>>. Acesso em: 1 set. 2018.

MICROSTRATEGY. **Enterprise Business Intelligence**. 2016. E-book. Disponível em: <<https://www.microstrategy.com/Strategy/media/downloads/white-papers/MicroStrategy-Architecture-for-Enterprise-BI.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

MONTEIRO, Jamir M. **Da Organização Vertical para a Organização Horizontal**. 2005. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2005.

MÜLLER, Guilherme L. et al. **Análise de processos e oportunidades de melhorias em uma empresa de serviços**. Revista Produção Online. p. 27, 2010.

NEDELCU, Bogdan. **Business Intelligence Systems**. University of Economic Studies, Bucharest, Romania, 2013.

QLIK. **Qlik Community**. Disponível em: <<https://community.qlik.com/t5/Qlik-Design-Blog/The-Generic-Load/ba-p/1473470>> Acesso em: 09 abril. 2019.

SGANDERLA, Kelly. **Arquitetura típica de BPMS**. 2013. Disponível em: <<http://blog.iprocess.com.br/2013/10/arquitetura-tipica-de-bpms/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SLACK, Nigel et al. **Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e práticas de impacto estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SORDI, José Osvaldo De; SPELTA, Andrea G. **Análise de componentes da tecnologia de Business Process Management System (BPMS) sob a perspectiva de um caso prático**. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 71-94, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-17752007000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752007000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 nov. 2018

TURBAN, Efraim et al. **Business intelligence um enfoque gerencial**. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book.

UCHÔA, Carlos Eduardo. **O processo de implantação do SEI – Sistema Eletrônico de Informações no Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**. Congresso CONSAD de Gestão Pública, 2014.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Guia Prático do SEI na UnB. Versão 1.1**. Brasília, DF, 2016.

Universidade Federal do Ceará. **Manual para a criação de formulários, modelos e documentos - Sistema Eletrônico de Informações - SEI**. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2017. disponível em: <<http://www.seinaufc.ufc.br/wp-content/uploads/2018/01/manual-criacao-de-modelos-formularios-e-documentos-no-sei.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2019.



YIN, Robert K. **Estudo de caso planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO REALIZADO COM O GESTOR DA SOLUÇÃO IMPLEMENTADA NO SEI.

1. Como é a atuação das operações do processo no SEI no STF?
2. Quais os benefícios observados com a com a implantação do SEI no STF?
3. Quais os problemas observados na operacionalização dos processos com a implantação do SEI?
4. Como é realizado a gestão do trabalho remoto no SEI?
5. Quando foi observado e o porquê da necessidade de mudanças na operacionalização da Gestão de trabalho remoto no SEI?
6. Qual foi a metodologia utilizada para a busca de Soluções?
7. Quantas soluções foram propostas para o problema e quais são essas soluções?
8. Qual foi a solução implementada?
9. Qual foram as razões da escolha por essa solução?
10. Como foi a implementação?
11. Quais facilidades e dificuldade encontradas durante a implementação da solução?
12. Quais foram os resultados observados após a implementação?
13. Qual são o ponto positivos observados dessa solução?
14. Quais são os próximos passo do STF quanto a essa solução?
15. Existe a possibilidade de reproduzir para outros órgãos?